

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «МЕБЕЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ASP.NET

Д.Р. Гузиков, С.Г. Цапко
Томский политехнический университет
E-mail: drg2@tpu.ru

Введение

В настоящее время всё больше предпринимателей розничной торговли обращают внимание на продажи в сети интернет. Этому способствует увеличение количества людей, готовых произвести покупку онлайн. И в этом состоит главное преимущество интернет-торговли – товар можно реализовывать не только в своём регионе или даже стране.

Создать интернет-магазин удобно также начинающему предпринимателю, ведь в таком случае вложения минимизируются за счет отсутствия платы за аренду помещения и склада, ведь можно на особых условиях с поставщиком организовать непосредственно канал доставки товара от поставщика к клиенту.

Объектом исследования является процесс разработки информационной системы «Мебельный интернет-магазин».

Цель работы – разработка информационной системы «Мебельный интернет-магазин» под названием «Дюна».

Обоснование самостоятельной разработки

Одним из способов разработки интернет-магазина является использование CMS (систем управления содержанием). Данный подход позволяет сэкономить время разработки, а также время внедрения системы. Для начала сравним несколько популярных CMS по самым простым параметрам.

Таблица 1. Сравнение популярных CMS-систем.

Content Management System – CMS	Используемый язык программирования	Хранение данных	Поддержка систем разработчиками (периодические обновления)	Открытый исходный код / Открытый исходный код
Joomla!	PHP	MySQL или Microsoft SQL Server	+	+
Drupal!	PHP	PostgreSQL, MySQL, а также любые СУБД, поддер	+	+

		живые библиотеки PEAR		
WordPress	PHP	MySQL	+	+

Из данной таблицы видно, что все из представленных CMS используют язык PHP. Также все три CMS поддерживаются разработчиками, а это означает, что при добавлении нужных модулей или редактировании существующих, после обновления CMS могут возникнуть критические ошибки, что затормозит торговлю и нанесет ущерб репутации магазина.

Всех этих проблем можно избежать, если использовать иной способ – самостоятельная разработка с нуля с помощью фреймворка. В данном случае все модули интернет-магазина будут под контролем разработчика, а также можно будет внести особый функционал для магазина, такой как добавление особой системы скидок, или расширение способов доставки и оплаты без ущерба для остальных модулей.

Осталось выбрать язык разработки и соответствующий ему фреймворк. Сравним два популярных фреймворка для создания интернет-магазинов: ASP.NET MVC и Yii 2.

Таблица 2. Сравнение фреймворков ASP.NET MVC и Yii 2

	ASP.NET MVC	Yii 2
Язык программирования	C#	PHP
Исполнение кода	компилируется	интерпретируется

За счет компилируемого кода ASP.NET MVC лучше всего подходит для дальнейшей разработки, так как планируется создать проект с большим количеством посещений и готовый к дальнейшему расширению. С такой высокой нагрузкой быстрее будет справляться компилятор, а не интерпретатор.

Описание архитектуры веб-приложения

Архитектура приложения представляет собою многоуровневую. В проекте присутствуют три уровня: Presentation layer (уровень представления), Business layer (уровень бизнес-логики) и Data Access layer (уровень доступа к данным).

В процессе тестирования было выбрано несколько видеофайлов, характеризующихся различным содержанием, разрешением и длительностью. В данных файлах были выбраны фрагменты кадров и проведена процедура поиска с замером времени работы алгоритма.

Схематично архитектура приложения представлена на рисунке 1.

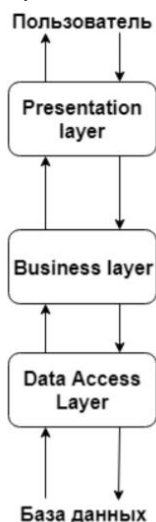


Рис. 1. Схема взаимодействия уровней приложения

В решении Duna уровень доступа к данным полностью представлен в проекте Duna.Domain. В нем хранятся классы сущностей и репозиторий для доступа к базе данных. Уровни бизнес-логики и представлений хранятся в решении Duna.WebUI. Здесь представлены файлы представлений всех страниц и модулей интернет-магазина, а также контроллеры. Схема решения Duna представлена на рисунке 2 с помощью диаграммы пакетов.

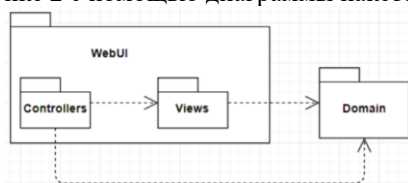


Рис. 2. Диаграмма пакетов данных

Организация хранения данных

Хранение данных осуществляется с помощью Microsoft SQL Server 2017. При создании таблиц базы данных была учтена тематика проекта, а именно интернет-магазина.

При работе с проектом все пользователи будут разделены на 3 основные группы, такие как зарегистрированные, незарегистрированные пользователи и администраторы сайта. Каждой группе пользователей соответствуют определенные права: возможность оформления заказа, возможность редактирования каталогов товаров и т.д.

Для хранения информации о предлагаемом товаре используется таблица dbo.Product. В данной таблице хранится полное описание товара, цена,

категория, а также количество штук. Чтобы упростить взаимодействие пользователя с корзиной, было решено вывести отдельную таблицу dbo.Basket, в которой будет храниться информация о товарах, добавленных в корзину. Следующая таблица – таблица заказов dbo.Order необходима для операций непосредственной продажи и доставки товара пользователю. Таблица dbo.AspNetUserRoles содержит информацию о пользователях и соответствующих им ролях. Схема спроектированной базы данных изображена на рисунке 4.



Рис. 3. Схема БД интернет-магазина

Заключение

В результате проведенного исследования была разработана информационная система «Мебельный интернет-магазин». Данная система полностью готова к дальнейшему применению.

С помощью данной информационной системы пользователь может совершать покупки в магазине «Дюна», не выходя из дома, что существенно увеличит авторитет магазина на торговом рынке.

При разработке информационной системы были использованы существующие технологии программирования. Наиболее подходящим фреймворком для выполнения данных задач оказался ASP.NET MVC 5.

Разработанная информационная система полностью удовлетворяет всем требованиям, предъявленным в техническом задании. При разработке был использован паттерн MVC, который существенно облегчает разработку данного приложения благодаря своей гибкости работы с данными.

В целях дальнейшего улучшения информационной системы «Мебельный интернет-магазин» представляется возможным наполнение её информацией о товарах и самом магазине с последующим внедрением в эксплуатацию.

Список использованных источников

1. Дж. Мзерриотт, Joomla! 3.0. Официальное руководство, Питер 2015г.
2. Виктор Ромашев, CMS Drupal: Система управления содержимым сайта, Питер, 2010г.
3. Алексей Сергеев, Создание сайтов на основе WordPress. Учебное пособие, Лань, 2015г.